| Группа | Элемент | Тип | Комментарий | Примечание |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дискретные входы** | | | | |
| DI | ON | BOOl | Открыт/включен | Концевик включен (открыт) |
|  | OF | BOOl | Закрыт/выключен | Концевик выключен (закрыт) |
|  | KCU\_ON | BOOl | Контроль цепи открытия |  |
|  | KCU\_OF | BOOl | Контроль цепи закрытия |  |
|  | Move | BOOl | Перемещение | Сигнал "Перемещение" |
|  | M\_Mufft | BOOl | Срабатывание муфты ограничения момента |  |
|  | Vibr | BOOl | Вибрация | Сигнал "Повышенная вибрация".  Вызывает три ПС: PS.FLT, ST.FLT, PS.Vibr |
|  | Loil | BOOl | Низкий уровень масла | Сигнал " Низкий уровень масла"  Вызывает три ПС: PS.FLT, ST.FLT, PS.Loil |
|  | U\_OF | BOOl | Отсутствие напряжения | Сигнал " Отсутствие напряжения"  Вызывает три ПС: PS.FLT, ST.FLT, PS.U\_OF |
|  | Poil | BOOl | Низкое давление масла | Сигнал " Низкое давление масла"  Вызывает три ПС: PS.FLT, ST.FLT, PS.Poil |
|  |  |  |  |  |
| **Дискретные выходы** | | | | |
| DO | ON | BOOl | Открыть/включить |  |
|  | OF | BOOl | Закрыть/выключить |  |
|  | STOP | BOOl | Остановить | Необходим для механизмов у которых есть вход СТОП |
|  | ONForce | BOOl | Форсировать открытие | Необходим для механизмов у которых есть выход форсировки. |
|  | OFForce | BOOl | Форсировать закрытие | Необходим для механизмов у которых есть выход форсировки. |
|  |  |  |  |  |
| **Команды автоматические** | | | | |
| AVT | ON | BOOl | Открыть/включить | Команда включить в автоматическом режиме |
|  | OF | BOOl | Закрыть/выключить | Команда выключить в автоматическом режиме |
|  |  |  |  |  |
| **Кнопки** | | | | |
| BTN | ON | WORD | Кнопка открыть / включить | Команда оператора включить в ручном режиме.  В нулевое состояние сигнал возвращается автоматически |
|  | OF | WORD | Кнопка закрыть / выключить | Команда оператора выключить в ручном режиме.  В нулевое состояние сигнал возвращается автоматически |
|  | RU | WORD | Ручное /автоматическое управление | 0 - Команда оператора автоматический режим  1 - Команда оператора ручной режим |
|  | STOP | WORD | Остановить | Для ИМ \_х2.  Команда оператора "Остановить перемещение ИМ". |
|  |  |  |  |  |
| **Команды из алгоритма** | | | | |
| ALG | DO\_Ban | BOOl | Запрет выхода | 1 - Запрет выходов DO.ON и DO.OF |
|  | RU\_Ban | BOOl | Запрет РУ | 1 - Запрет перевода ИМ в ручное управление.  Вводится из логики.  В случае, если на входе AVT.ON или AVT.OF присутствует 1, то запрет вводится автоматически. |
|  |  |  |  |  |
| **Настройки** | | | | |
| CFG | Disable | BOOl | Отключение обработки блока | 0 - блок включен.  1 - обработка блока будет отключена |
|  | T\_Alarm | Real | Время до срабатывания аварии | Для ИМ \_х2 задает время через которое будет снят выходной сигнал в случае не перемещения механизма.  Для всех ИМ по этому времени формируются сигналы ПС.  Отсчет времени начинается после подачи команды на переключение механизма.  ***Конфигурация обязательна для всех ИМ.*** |
|  | T\_KCU | Real | Время контроля цепей управления | Время через которое будет сформировано сообщение о неисправности концевых выключателей. Это время необходимое для переключения реле (~1..2 сек). Отсчет времени начинается после подачи команды на переключение механизма.  ***Конфигурация обязательна для ИМ у которых задан параметр CFG.KCU\_ON\_EN или KFG. KCU\_OF\_EN .*** |
|  | T\_NotMove | Real | Время формирования сигнала "нестрагивание" | Если = 0, то отключено формирование ПС.  Время через которое будет сформировано сообщение о нестрагивании механизма при подаче команды на переключение механизма. Отсчет времени начинается после подачи команды на переключение механизма.  ***Конфигурация обязательна для ИМ \_х2.*** |
|  | T\_NotCO | Real | Время формирования сигналов "не открыт, не закрыт" | Время через которое будет сформировано сообщение о неперемещении механизма в состояние заданное командой управления. Отсчет времени начинается после подачи команды на переключение механизма.  ***Конфигурация обязательна для всех ИМ.*** |
|  | T\_Press | Real | Время дожима | Для ИМ \_х2.  В течении которого выход блока будет в состоянии 1 после прихода сигнала отктыт (закрыт). Необходимо в том случае, если механизм при достижении концевика может вернуться в промежуточное состояние.  Отсчет времени начинается после прихода сигнала отктыт (закрыт).  ***Необязательная конфигурация.*** |
|  | T\_Force | Real | Таймер форсировки | Задает время, в течении которого выход CFG. ONForce или CFG. OFForce будет включен. Необходим для механизмов у которых есть вход форсировки  ***Конфигурация обязательна для ИМ у которых задан параметр CFG.ONForceEN или CFG.OFForceEN.*** |
|  | T\_Block | Real | Время между подачей повторных команд | Для ИМ \_х2.  Время которое задает ограничение на подачу повторной команды в случае неперемещения механизма. |
|  | T\_Imit | Real | Время перестановки в режиме имитации | Задает время, через которое механизм перейдет в противоположное состояние в режиме имитации |
|  | TYPE\_KCU | BOOl | Тип КЦУ (с переключением входа при выдаче выхода или без переключения) | 0 - вход КЦУ DI.KCU\_ON (DI.KCU\_OF) находится в пртивоположном состоянии от выходного сигнала DO.ON (DO\_OF)  1- вход КЦУ DI.KCU\_ON (DI.KCU\_OF) всегда в 1 если нет обрыва цепи |
|  | Come\_Back | BOOl | Дожим при самопроизвольной перестановке | *Не реализовано* |
|  | Init | BOOl | Инициализация при включении (перемещать / не перемещать) | *Не реализовано* |
|  | MUK | BOOl | Использование управления с МУК | Для ИМ 2х2.  0 - Управление ИМ без МУК  1 - Управление ИМ с МУК.  При работе с МУК в промежуточном состоянии ИМ оба концевика выдают 1. Чтобы не генерировать ПС "неисправность концекиков" используют эту опцию |
|  | ONForceEN | BOOl | Включить форсировку открытия | 0 - Без форсировки открытия  1 - Активация форсировки на открытие |
|  | OFForceEN | BOOl | Включить форсировку закрытия | 0 - Без форсировки закрытия  1 - Активация форсировки на закрытие |
|  | KCU\_ON\_EN | BOOl | Включить КЦУ команды ON | 0 - Без КЦУ открытия  1 - Активация КЦУ на открытие |
|  | KCU\_OF\_EN | BOOl | Включить КЦУ команды OFF | 0 - Без КЦУ закрытие  1 - Активация КЦУ на закрытие |
|  | NarabReset | BOOl | Сбросить счетчик включений / наработку | 1- Сброс счетчика наработки ST.Narab и Количество открытий ST.Num  В нулевое состояние сигнал возвращается автоматически |
|  | TYPE\_IM | WORD | Тип блока | Тип ИМ  Если 1 > CFG.TYPE\_IM >7, то генерируется ПС: PS.ERR[0].0 "Не выбран тип блока "  1 - 0х1. Выход ON.  2 - 1х1. Вход ON, выход ON.  3 - с1х1. Вход OF, выход ON.  4 - 1х2. Вход ON, выход ON и OF.  5 - с1х2. Вход OF, выход ON и OF.  6 - 2х1. Вход ON и OF, выход ON.  7 - 2х2. Вход ON и OF, выход ON и OF. |
|  | PRIORITY\_RU | BOOl | Приоритет ручного управления -1 / автоматического - 0 | 0 - Приоритет автоматического управления. При переходе из ручного управления в автоматическое происходит переключение ИМ в состояние, которое было до перевода ИМ в ручной режим.  1 - Приоритет ручного управления. При переходе из ручного управления в автоматическое ИМ остается в текущем состоянии. |
|  |  |  |  |  |
| **Статусы** | | | | |
| ST | Ver | REAL | Версия блока | Версия блока управления ИМ |
|  | Narab | REAL | Время наработки, ч | Если DI.ON - происходит приращение значение Narab. |
|  | Num | REAL | Количество открытий | Если происходит переключение DI.ON в 1 состояние - происходит приращение значение Num на единицу. |
|  | ON\_IMIT | BOOl | Имитатор | Имитатор включен |
|  | FLT | WORD | Обобщенная неисправность | ПС. Взводится при любом ПС. То же что и PS.FLT |
|  | RUs | WORD | Ручное управление сигнализация | ST.RUs = BTN.RU |
|  | RU\_Ban | WORD | Запрет РУ |  |
|  | Move | WORD | Происходит перемещение ИМ | Если DI.Move = 1 , то ST.Move = 1 |
|  | MID | WORD | ИМ в промежуточном положении | Если (CFG.MUK и DI.ON и DI.OF) = 0 или (CFG.MUK и DI.ON и DI.OF) = 1, то ST.MID = 1 |
|  | DI\_ON | WORD | Открыт | ST.DI\_ON = DI.ON |
|  | DI\_OF | WORD | Закрыт | ST.DI\_OF = DI.OF |
|  | DO\_ON | WORD | Открыть | ST.DO\_ON = DO.ON |
|  | DO\_OF | WORD | Закрыть | ST.DO\_OF = DO.OF |
|  | AVT\_ON | WORD | Открыт по алгоритму | Если ST.RUs = 0 и AVT.ON =1, тогда ST.AVT\_ON = 1 |
|  | AVT\_OF | WORD | Закрыт по алгоритму | Если ST.RUs = 0 и AVT.OF =1, тогда ST.AVT\_OF = 1 |
|  | BTN\_ON | WORD | Открыт с АРМ | Если ST.RUs = 1 и BTN.ON =1, тогда ST.BTN\_ON = 1 |
|  | BTN\_OF | WORD | Закрыт с АРМ | Если ST.RUs = 1 и BTN.OF =1, тогда ST.BTN\_OF = 1 |
|  | TYPE\_IM | INT | Тип ИМ | ST. TYPE\_IM = CFG.TYPE\_IM |
|  | Rep\_ON | WORD | Есть условие на повторную команду "Открыть" | Если есть (PS.notON или PS.notMove\_ON или PS.SPOF) и нет ST.DO\_ON и прошло время заданное в CFG.T\_Block, то ST.Rep\_ON = 1 |
|  | Rep\_OF | WORD | Есть условие на повторную команду "Закрыть" | Если есть (PS.notOF или PS.notMove\_OF или PS.SPON) и нет ST.DO\_OF и прошло время заданное в CFG.T\_Block, то ST.Rep\_OF = 1 |
|  |  |  |  |  |
| **Ошибки** | | | | |
| PS | M\_Mufft | WORD | Срабатывание муфты ограничения момента | ПС. Взводится при DI. M\_Mufft = 1 |
|  | notON | WORD | Не открыт/не включен | ПС. Взводится если была команда "открыть", но DI.ON <> 1 через время CFG. T\_NotCO |
|  | notOF | WORD | Не закрыт/не выключен | ПС. Взводится если была команда "закрыть", но DI.OF <> 1 через время CFG. T\_NotCO |
|  | SPON | WORD | Самопроизвольное открытие / включение | ПС. Взводится если ИМ находился в состоянии "закрыто", команды "открыть" не было и DI.OF = 0; |
|  | SPOF | WORD | Самопроизвольное закрытие / выключение | ПС. Взводится если ИМ находился в состоянии "открыто", команды "закрыть" не было и DI.ON = 0; |
|  | KV\_FLT | WORD | Неисправность конечных выключателей | ПС. Взводится если (CFG.MUK = 0, DI.ON = 1, DI.OF = 1) или (CFG.MUK = 1, DI.ON = 0, DI.OF = 0) |
|  | KCU\_ON\_FLT | WORD | Открыть: ЦУ неисправна | ПС. Взводится если CFG. KCU\_ON\_EN = 1, DO.ON = 1, DI. KCU\_ON = 1  или CFG. KCU\_ON\_EN = 1, DO.ON = 0, DI. KCU\_ON = 0 |
|  | KCU\_OF\_FLT | WORD | Закрыть: ЦУ неисправна | ПС. Взводится если CFG. KCU\_ON\_EN = 1, DO.OF = 1, DI. KCU\_OF = 1  или CFG. KCU\_ON\_EN = 1, DO.OF = 0, DI. KCU\_OF = 0 |
|  | notMove\_ON | WORD | Нестрагивание на открытие | ПС. Взводится если (T\_NotMove <> 0 или ИМ \_х2) и была команда "открыть" и концевик DI.OF = 1 в течении времени T\_NotMove. |
|  | notMove\_OF | WORD | Нестрагивание на закрытие | ПС. Взводится если (T\_NotMove <> 0 или ИМ \_х2) и была команда "закрыть" и концевик DI.ON = 1 в течении времени T\_NotMove. |
|  | Vibr | WORD | Вибрация | ПС. Взводится при DI. Vibr = 1 |
|  | Loil | WORD | Низкий уровень масла | ПС. Взводится при DI. Loil = 1 |
|  | U\_OF | WORD | Отсутствие напряжения | ПС. Взводится при DI. U\_OF = 1 |
|  | Poil | WORD | Низкое давление масла | ПС. Взводится при DI. Poil = 1 |
|  | TYPE\_IM\_FLT | WORD | Не выбран тип блока |  |
|  | T\_Block\_FLT | WORD | Значение уставки "Время между подачей повторных команд" (T\_Block) мало | CFG.T\_Block = 0 |
|  | T\_KCU\_FLT | WORD | Значение уставки "Время контроля цепей управления" (T\_KCU) не корректно | CFG.T\_KCU = 0 или CFG.T\_KCU > CFG.T\_NotCO или CFG.T\_KCU > CFG.T\_Alarm |
|  | T\_NotMove\_FLT | WORD | Значение уставки "Время формирования сигнала "нестрагивание" (T\_NotMove) не корректно | CFG.T\_NotMove > CFG.T\_NotCO или CFG.T\_NotMove > CFG.T\_Alarm |
|  | T\_NotCO\_FLT | WORD | Значение уставки "Время формирования сигналов "не открыт, не закрыт" (T\_NotCO) не корректно | CFG.T\_NotCO = 0 или CFG.T\_NotCO < CFG.T\_NotMove или CFG.T\_NotCO > CFG.T\_Alarm |
|  | T\_Alarm\_FLT | WORD | Значение уставки таймера на перестановку (T\_Alarm) мало | CFG.T\_Alarm = 0 или CFG.T\_Alarm < CFG.T\_NotCO или CFG.T\_Alarm < CFG.T\_NotMove или CFG.T\_Alarm < CFG.T\_KCU |
|  | ERR[2] | WORD | Резерв |  |
|  |  |  |  |  |
| **Служебная область** | | | | |
| TMP | T\_Alarm\_EN | BOOL | Время до срабатывания аварии. Конец счета |  |
|  | T\_KCU\_ON | Real | Время контроля цепей управления открытия |  |
|  | T\_KCU\_OF | Real | Время контроля цепей управления закрытия |  |
|  | T\_NotMove | Real | Время формирования сигнала "нестрагивание" |  |
|  | T\_NotMove\_EN | BOOL | Время формирования сигнала "нестрагивание". Конец счета |  |
|  | T\_NotCO | Real | Время формирования сигналов "не открыт, не закрыт" |  |
|  | T\_NotCO\_EN | BOOL | Время формирования сигналов "не открыт, не закрыт". Конец счета |  |
|  | T\_Press\_ON | Real | Время дожима открытия |  |
|  | T\_Press\_OF | Real | Время дожима закрытия |  |
|  | T\_Press\_ON\_EN | BOOL | Время дожима открытия. Конец счета |  |
|  | T\_Press\_OF\_EN | BOOL | Время дожима закрытия. Конец счета |  |
|  | T\_Force\_ON | Real | Таймер форсировки открытия |  |
|  | T\_Force\_OF | Real | Таймер форсировки закрытия |  |
|  | T\_Force\_ON\_EN | BOOL | Таймер форсировки открытия. Конец счета |  |
|  | T\_Force\_OF\_EN | BOOL | Таймер форсировки закрытия. Конец счета |  |
|  | T\_Block\_ON | Real | Время между подачей повторных команд открытия |  |
|  | T\_Block\_OF | Real | Время между подачей повторных команд закрытия |  |
|  | T\_Block\_ON\_EN | BOOL | Время между подачей повторных команд открытия. Конец счета |  |
|  | T\_Block\_OF\_EN | BOOL | Время между подачей повторных команд закрытия. Конец счета |  |
|  | T\_Imit\_ON | Real | Время открытия в режиме имитации |  |
|  | T\_Imit\_OF | Real | Время закрытия в режиме имитации |  |
|  | T\_Imit\_ON\_EN | BOOL | Время открытия в режиме имитации. Конец счета |  |
|  | T\_Imit\_OF\_EN | BOOL | Время закрытия в режиме имитации. Конец счета |  |
|  | AVT\_ON | BOOL |  |  |
|  | AVT\_OF | BOOL |  |  |
|  | MUpr | BOOL |  |  |
|  | AUpr | BOOL |  |  |
|  | T\_Move\_ON | Real |  |  |
|  | T\_Move\_OF | Real |  |  |
|  | T\_Move\_ON\_EN | BOOL |  |  |
|  | T\_Move\_OF\_EN | BOOL |  |  |
|  | ON\_IMIT | BOOL |  |  |
|  | MR | Real |  |  |
|  | MB | Word |  |  |
|  | Open | BOOL |  |  |
|  | Close | BOOL |  |  |
|  | u\_SPON | BOOL |  |  |
|  | u\_SPOF | BOOL |  |  |
|  | PRIORITY\_RU | BOOL |  |  |
|  |  |  |  |  |